



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz.

ISSN 0433-6461

(11)

215 208

Int.Cl.³ 3(51) H 01 J 5/48
H 01 J 61/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 J/ 2503 103 (22) 28.04.83 (44) 31.10.84

(71) KOMB. VEB NARVA "ROSA LUXEMBURG" BERLINER GLUEHLAMPENWERK; BERLIN, DD
(72) BECKER, WOLF-RUEDIGER, DIPL.-ING.; FRASZAK, BERND; SCHUBERT, PETER, DIPL.-ING.; DD;

(54) METALLISCHES HALTEELEMENT FUER EIN ENTLADUNGSGEFAESS EINER ELEKTRISCHEN LAMPE

(57) Die Erfindung betrifft ein metallisches Halteelement für ein Entladungsgefäß einer elektrischen Lampe, vorzugsweise Hochdruckentladungslampe kleiner Leistung, insbesondere Natriumdampf-Hochdruckentladungslampe. Ziel der Erfindung ist es, an Entladungsgefäßen ein vakuumdichtes Anordnen metallischer Halteelemente zu ermöglichen. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Halteelement zu schaffen, daß nach einem Schweißvorgang eine verzugsfreie Verbindung zwischen dem Halteelement und einem metallischen Verschlußstück für ein Entladungsgefäß mit ausreichender Festigkeit ermöglicht werden kann. Das wird dadurch erreicht, daß abgewinkelte Lappen des Halteelementes, dem Verschlußstück zugewandt mit jeweils einem erhabenen Bereich ausgebildet sind, die bestimmten Ausbildungsverhältnissen unterliegen. Vorzugsweise können sich diese erhabenen Bereiche zur Materialdicke des Halteelementes in ihrer Breite, Höhe und Länge wie 1:1:1 bis 2:3:10 verhalten. Figur

... ,

1

Titel der Erfindung

Metallisches Halteelement für ein Entladungsgefäß einer elektrischen Lampe

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein metallisches Halteelement für ein Entladungsgefäß einer elektrischen Lampe, vorzugsweise Hochdruckentladungslampe kleiner Leistung, insbesondere Natriumdampf-Hochdruckentladungslampe. Das Halteelement kann stoffschlüssig an einem Verschlußstück für ein vorher genanntes Entladungsgefäß angeordnet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Gemäß Rigden, S.A.R.: High-pressure sodium vapour discharge lamps (Natriumdampf-Hochdruckentladungslampen) GEC J. 1965, 32, S. 37, ist ein metallisches Halteelement, in Form eines sogenannten "Omega", an einem polykristallinen oder Saphir-Entladungsrohr angeordnet. Ein derartiges Halteelement, bestehend aus einem ösenförmigen Teil und entgegengesetzt abgewinkelten Lappen, wurde auch an einem deckelförmigen metallischem Verschlußstück nach DD-PS 100 358 (H01J, 61/36) angeordnet.

n

Diese Anordnung wurde in den Zeichnungen der DD-PS 100 358 nicht dargestellt, aber in den Natriumdampf-Hochdruckentladungslampen der Leistungsgrößen NA 70 bis NA 400 sichtbar vorgenommen. Das Halteelement und das Verschlußstück bestehen jeweils aus Niobblech. Das Halteelement ist mit seinen abgewinkelten Lappen mit dem deckelförmigen Bereich des Verschlußstückes durch Punktschweißen stoffschlüssig verbunden.

Zur Erreichung einer erforderlichen Festigkeit zwischen beiden vorher genannten Bauteilen ist ein mehrmaliges Schweißen notwendig, das durch vorhandener Riefenbildung, insbesondere durch die dem Verschlußstück zugewandten Riefenbildung vom Halteelement her, besonders erschwert ist.

Das mehrmalige Schweißen führt zu einer unzulässigen Erwärmung des deckelförmigen Bereiches des Verschlußstückes am Entladungsgefäß. Diese unzulässige Erwärmung bewirkt einen Verzug des Verschlußstückes, der sich auf ein darauffolgenden Kittvorgang und auf eine erforderliche Vakuumdichtheit zum Entladungsgefäß im Lampenbetrieb nicht vorteilhaft auswirkt. Eine Realisierung mehrmaliger Schweißvorgänge zur funktionsgerechten Verbindung zwischen Halteelement mit dem Verschlußstück erscheint unter Bedingungen einer Massenfertigung, insbesondere unter Berücksichtigung der Forderung, Hochdruckentladungslampen kleiner Leistung zu schaffen, kaum noch möglich.

Ziel der Erfindung

Mit der Erfindung soll an Entladungsgefäßen für elektrische Hochdruckentladungslampen kleiner Leistung, vorzugsweise Natriumdampf-Hochdruckentladungslampen, ein vakuumdichtes Anordnen metallischer Halteelemente erzielt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein metallisches Halteelement zu schaffen, daß bereits mit einem einmaligen Schweißvorgang eine verzugsfreie Verbindung zwischen dem Halteelement und einem metallischen Verschlußstück für ein Entladungsgefäß, vorzugsweise kleiner Leistung mit ausreichender Festigkeit ermöglicht werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß abgewinkelte Lappen des Halteelementes, dem Verschlußstück zugewandt mit jeweils einem erhabenen Bereich ausgebildet sind, daß diese erhabenen Bereiche bestimmten Ausbildungsverhältnissen unterliegen, nämlich sich zur Materialdicke des Halteelementes in ihrer Breite, Höhe und Länge vorzugsweise wie 1 : 1 : 1 bis 2 : 3 : 10 verhalten.

Die abgewinkelten Lappen des Halteelementes enden mit ihren Stirnkanten vor der Kante des Verschlußstückes, vorzugsweise in einem einfachen bis fünffachen Abstand entsprechend der Materialdicke des Halteelementes.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung wird in einer perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäß ausgebildete metallische Halteelement in Anordnung an einem deckelförmigen metallischem Verschlußstück für eine Hochdruckentladungslampe gezeigt.

Das Halteelement 1 ist in an sich bekannter Weise zu einem sogenannten "Omega" gebogen. Seine abgewinkelten Lappen 6 sind mit dem deckelförmigen Bereich des Verschleißstückes 2 mittels Punktschweißen stoffschlüssig verbunden. Am Boden 7 des Verschleißstückes 2 ist eine Elektrode 8 angeordnet.

Die Lappen 6 des Halteelementes 1 sind erfindungsgemäß dem Verschleißstück 2 zugewandt, mit jeweils einem erhabenen Bereich 3 ausgebildet. Die erfindungsgemäß erhabenen Bereiche 3 können kalotten- bzw. nutförmig ausgebildet sein, die bestimmten Ausbildungsverhältnissen unterliegen. Vorzugsweise können sich die erhabenen Bereiche 3 zur Materialdicke s des Halteelementes 1 in ihrer Breite b , Höhe h und Länge l wie 1:1:1 bis 2:3:10 verhalten.

Die abgewinkelten Lappen 6 des Halteelementes 1 enden mit ihren Stirnkanten 4 vor der Kante 5 des Verschleißstückes 2, vorzugsweise in einem einfachen bis fünffachen Abstand entsprechend der Materialdicke s des Halteelementes 1.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Halteelementes sind folgende:

Es ist ohne einen wesentlich erhöhten Energiebedarf möglich, daß mit einem einmaligen Schweißvorgang eine vakuumdichte Anordnung eines Halteelementes 1 an einem Verschleißstück 2 erreicht werden kann. Im gesamten Verbindungsbereich zwischen dem Halteelement 1 und dem Verschleißstück kann eine annähernd gleichmäßig verteilende Festigkeit erreicht werden, indem durch eine vertretbare Erwärmung während des Schweißvorganges ein Verzug der zu verbindenden Bauteile grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Somit kann eine weitgehend zuverlässige Vakuumdichtheit eines Entladungsgefäßes bewirkt werden.

Erfindungsanspruch

1. Metallisches Halteelement für ein Entladungsgefäß einer elektrischen Lampe, das mit seinen entgegengesetzt abgewinkelten Lappen an einem metallischen Verschußstück des Entladungsgefäßes einer Hochdruckentladungslampe, vorzugsweise kleiner Leistung, angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die abgewinkelten Lappen (6) des Halteelementes (1), dem Verschußstück (2) zugewandt, mit jeweils einem erhabenen Bereich (3) ausgebildet sind, daß diese erhabenen Bereiche (3) bestimmten Ausbildungsverhältnissen unterliegen, nämlich sich zur Materialdicke (S) des Halteelementes (1) in ihrer Breite (b), Höhe (h) und Länge (l) vorzugsweise wie 1:1:1 bis 2:3:10 verhalten.
2. Metallisches Halteelement nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die abgewinkelten Lappen (6) des Halteelementes (1) mit ihren Stirnkanten (4) vor der Kante (5) des Verschußstückes (2), vorzugsweise in einem einfachen bis fünffachen Abstand entsprechend der Materialdicke (S) des Halteelementes (1), enden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

